### BUNDESREPUBLIK **DEUTSCHLAND**

## **PATENTAMT**

# **®** Gebrauchsmuster

## <sup>®</sup> DE 90 18 154 U 1

② Aktenzeichen: 2 Anmeldetag:

G 90 18 154.9 1. 2.90

aus Patentanmeldung: Eintragungstag:

P 40 02 968.9 5. 12. 96

Bekanntmachung im Patentblatt:

23. 1.97

(51) Int. Cl.6:

D 06 F 39/02 B 29 B 7/80 C 08 K 3/26

(73) Inhaber:

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 81669 München,

(54) Waschmaschineneinspüleinrichtung

81669 München, 05.09.96 Hochstraße 17

> ZTP 90P201 RY/fr

5

10

15

20

25

#### Waschmitteleinspüleinrichtung.

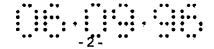
Die Erfindung geht aus von einer Waschmitteleinspüleinrichtung mit einem aus einem Kunststoff hergestellten Grundkörper zum Leiten und Verteilen von zufließendem Wasser sowie zum Mischen des Wassers mit Waschmittel und Zuleiten der Waschmittel-Wasser-Mischung in den Laugenbehälter einer Waschmaschine.

Eine solche Waschmitteleinspüleinrichtung ist aus der DE-OS 28 13 366 bekannt, bei der Wasserzuführungskanäle mit Abflußlöchern vorgesehen sind, die in darunter liegende Waschmittelkammern gerichtet sind. Die vorliegende Erfindung soll bei einer derartigen Waschmitteleinspüleinrichtung zu einer Minderung von Geräuschen beitragen, die durch die Wasserströmung in den Kanälen entstehen. Bevor das Zulaufwasser in diese Wasserkanäle gelangt, überwindet es eine freie Luftstrecke und nimmt beim Auffangen aus dieser Luftstrecke Luftbläschen mit in die Wasserzuführungskanäle. Da sich die Bildung solcher Luftbläschen nicht vermeiden läßt, wird nach Mitteln gesucht, Geräusche zu unterdrücken, die unter Mitwirkung solcher Luftbläschen entstehen.

Die Erfindung löst dieses Problem bei einer eingangs genannten Waschmitteleinspüleinrichtung dadurch, daß dem Kunststoff ein seine Dichte erhöhender Zuschlagstoff beigemengt ist. Ein solcher Zuschlagstoff soll durch sein Wesen und seine Form (z.B.
Staub) zur Dämpfung des Schwingungstransports geeignet sein und dienen. Mitgeführte
Luftbläschen können den Kunststoff nicht mehr zu geräuschintensiven Schwingungen anregen.

30

Die erfindungsgemäße Waschmitteleinspüleinrichtung läßt sich mit Kreide als Zuschlagstoff optimieren, die einen Anteil von mindestens 10 Vol. % bezogen auf die Gesamtmenge hat. Als besonders vorteilhaft hat sich ein Anteil von 30 bis 40 % herausgestellt, und zwar im Zusammenhang mit einem 20 %ig talkumverstärkten Polypropylen.



ZTP90P201

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels nachstehend erläutert. Es zeigen

#### 5 Es zeigen

10

15

20

Fig. 1 eine Waschmitteleinspüleinrichtung im Längsschnitt entlang der Schnittlinie I-I in Fig. 2 und

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Waschmitteleinspüleinrichtung entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1.

Die für eine Schublade konstruierte Waschmitteleinspüleinrichtung gemäß Fig. 1 und 2 hat einen Gehäusekörper 1 aus Unterteil 2 und Oberteil 3. Die beiden Teile können beispielsweise durch Spiegelschweißung miteinander verbunden sein. In die zwischen den beiden Teilen gebildete Höhle 4 ist in seitlichen Führungen 5 eine Waschmittelschublade 6 eingeschoben. Die Waschmittelschublade 6 enthält drei Kammern 7, 8 und 9 (Fig. 2), in denen einzelne Waschmitteldosen bevorratet werden können. Die Waschmittelkammern 7 und 9 sind vorzugsweise für pulverförmiges Waschmittel, die Waschmittelkammer 8 dagegen nur für flüssiges Waschmittel, z.B. Weichspülmittel, vorgesehen. Am Ende der Waschpulver-Kammern 7 und 9 ist je eine Stauwand 10 angebracht, die zwischen ihrer Unterkante und dem Kammerboden 11 einen Zwischenraum freiläßt, durch den Wasser und Waschmittel zu einem Schacht 12 entweichen können, dessen unteres Ende - hier nicht dargestellt - mit einem Laugenbehälter verbunden ist.

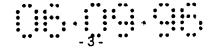
25

30

35

Das Oberteil 3 des Gehäuses 1 trägt für jede Waschmittelkammer einen Zulaufstutzen 13, der mit einer steuerbaren Frischwasser-Zulaufeinrichtung verbunden und auf eine Öffnung 14 eines ersten Kanalabschnittes 15 im Oberteil gerichtet ist. Da in der Schnittebene der Fig. 1 der Zulaufstutzen 13 an sich nicht sichtbar ist, ist er hier besonders gebrochen dargestellt.

Am dem Zulaufstutzen 13 abgewandten Ende verzweigt sich der erste Kanalabschnitt 15 in zwei Kanalabschnitte 16 und 17, die rechts und links des ersten Kanalabschnittes 15 in entgegengesetzter Richtung parallel zu ihm verlaufen. Am abflußseitigen Ende sind die Kanalabschnitte 16 und 17 durch eine Wand 18 abgeschlossen.



ZTP90P201

Im Boden jedes ersten Kanalabschnittes ist jeweils eine Reihe von Abflußlöchern 19 angebracht, im Boden jedes weiteren Kanalabschnittes sind jeweils zwei Reihen von Abflußlöchern 19 angebracht, die im Falle des ersten Kanalabschnittes 15 annähernd auf eine Mittellinie des zugehörigen Kammerbodens 11 zielen. Der Boden des ersten Kanalabschnittes 15 ist mindestens annähernd rechtwinklig zu den Wänden der zugehörigen Kammer 9 gestellt. Demgegenüber weisen die Bodenplatten 22 und 23 der Kanäle 16 und 17 winklig zueinander stehende Teilflächen auf, die jeweils eine Reihe von Abflußlöchern 19 enthält. Die Abflußlöcher 19 in allen Bodenplatten 22 und 23 stehen senkrecht zur Fließrichtung in den Kanälen.

10

15

5

Die aufgezeigten Konstruktionsmerkmale, die zur Einhaltung von DVGW-Vorschriften, z.B. über die Rücksaugsicherheit, und zur sicheren und rückstandsfreien Ausspülung der Wasch- und Spülmittel aus den Kammern 7 bis 9 erforderlich sind, lassen aber auch erkennen, daß hierdurch eine Mehrzahl von Gelegenheiten entstehen, die teilweise sogar zum Ansaugen von Luft und Bilden von Luftbläschen führen. Diese Luftbläschen verursachen natürlich Geräusche, für die einzelne Wandabschnitte der Waschmitteleinspüleinrichtung Membranen darstellen und daher diese Geräusche noch verstärken können.

20

25

Zur Vermeidung einer solchen Geräuschverstärkung ist gemäß der Erfindung vorgesehen, dem Kunststoff des Körpers oder der Körper für die Waschmitteleinspüleinrichtung einen seine Zähigkeit erhöhenden Zuschlagstoff beizumengen. Diese Maßnahme führt zur Erhöhung der Schalldämpfung in den vorgenannten Wandabschnitten, so daß die beschriebenen Geräusche zumindest nicht mehr verstärkt werden.

30

35

Bei einer Optimierung im Gemenge von Haupt- und Zuschlagstoff läßt sich sogar eine Dämpfung der beschriebenen Geräusche erreichen, z.B. bei Polypropylen, das einerseits durch etwa 20 Vol % Talkum verstärkt und andererseits durch einen Volumenanteil von etwa 40 % an Kreide verschnitten ist. Messungen haben gezeigt, daß hiermit Geräuschdämpfungen um -5 dB(A) möglich sind.

Die Erfindung ist nicht an die hier gewählte Konfiguration von Wasserzuführungskanälen gekoppelt. Ihre Wirkung tritt bei allen anderen Formen von Kanälen und Verteilungsräumen ein, auch im Zusammenhang mit Waschmitteleinspüleinrichtungen, die nicht - wie hier beschrieben - mit einer Waschmittelschublade sondern mit feststehenden Kammern ausgestattet ist.



ZTP90P201

5

## Schutzansprüche

1	
•	~

15

20

- 1. Waschmitteleinspüleinrichtung mit einem aus einem Kunststoff hergestellten Grundkörper zum Leiten und Verteilen von zufließendem Wasser und zum Mischen des Wassers mit Waschmittel und zum Zuleiten der Waschmittel-Wasser-Mischung in den Laugenbehälter einer Waschmaschine, dadurch gekenn-zeich net, daß dem Kunststoff ein seine Dichte erhöhender Zuschlagstoff beigemengt ist.
- Waschmitteleinspüleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
  der Zuschlagstoff Kreide mit einem Anteil von mindestens 10 Vol. % bezogen
  auf die Gesamtmenge ist.
- 3. Waschmitteleinspüleinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil 30 bis 40 % beträgt.

25



1/1

Fig.1

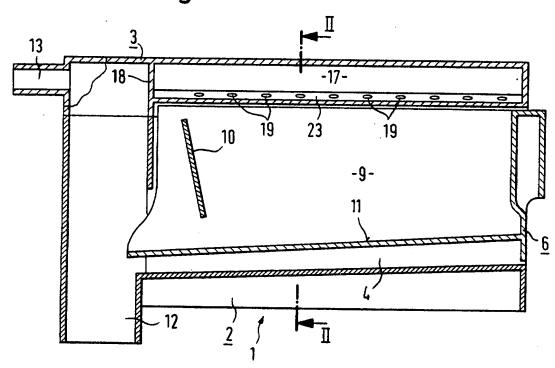


Fig.2

